

Trayectorias en la curva

La línea elegida por el piloto cuando entra a una curva está determinada por la máxima velocidad de un auto llevada al límite durante la curva.

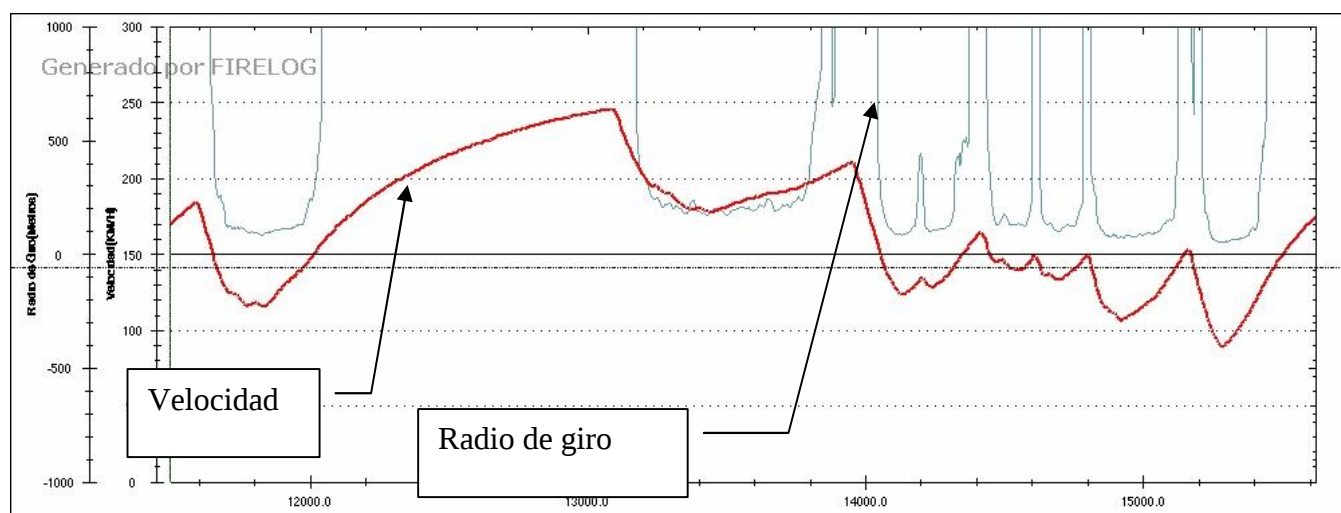
Para alcanzar la máxima velocidad de curva, la trayectoria debe ser un arco con el mayor radio posible.

La velocidad de curva también determina la velocidad de la próxima recta. Sin embargo puede no ser determinante en la velocidad final.

Debido a que velocidad de curva y recta son factores determinantes en el tiempo de vuelta, es importante saber si el piloto encuentra la mejor trayectoria.

FireLog calcula el radio de giro de esta manera:

$$R = V^2 / G_{Lat}$$

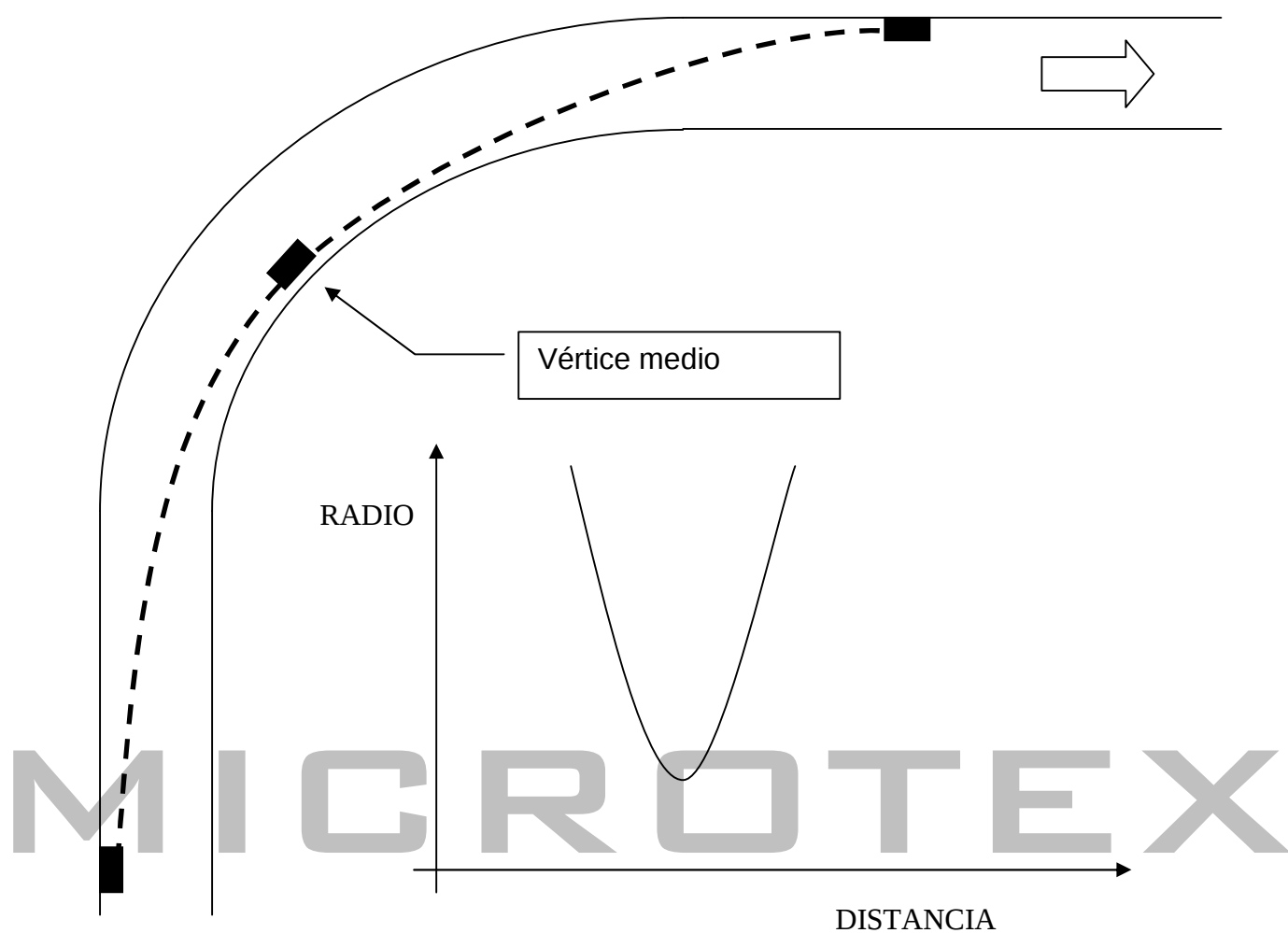


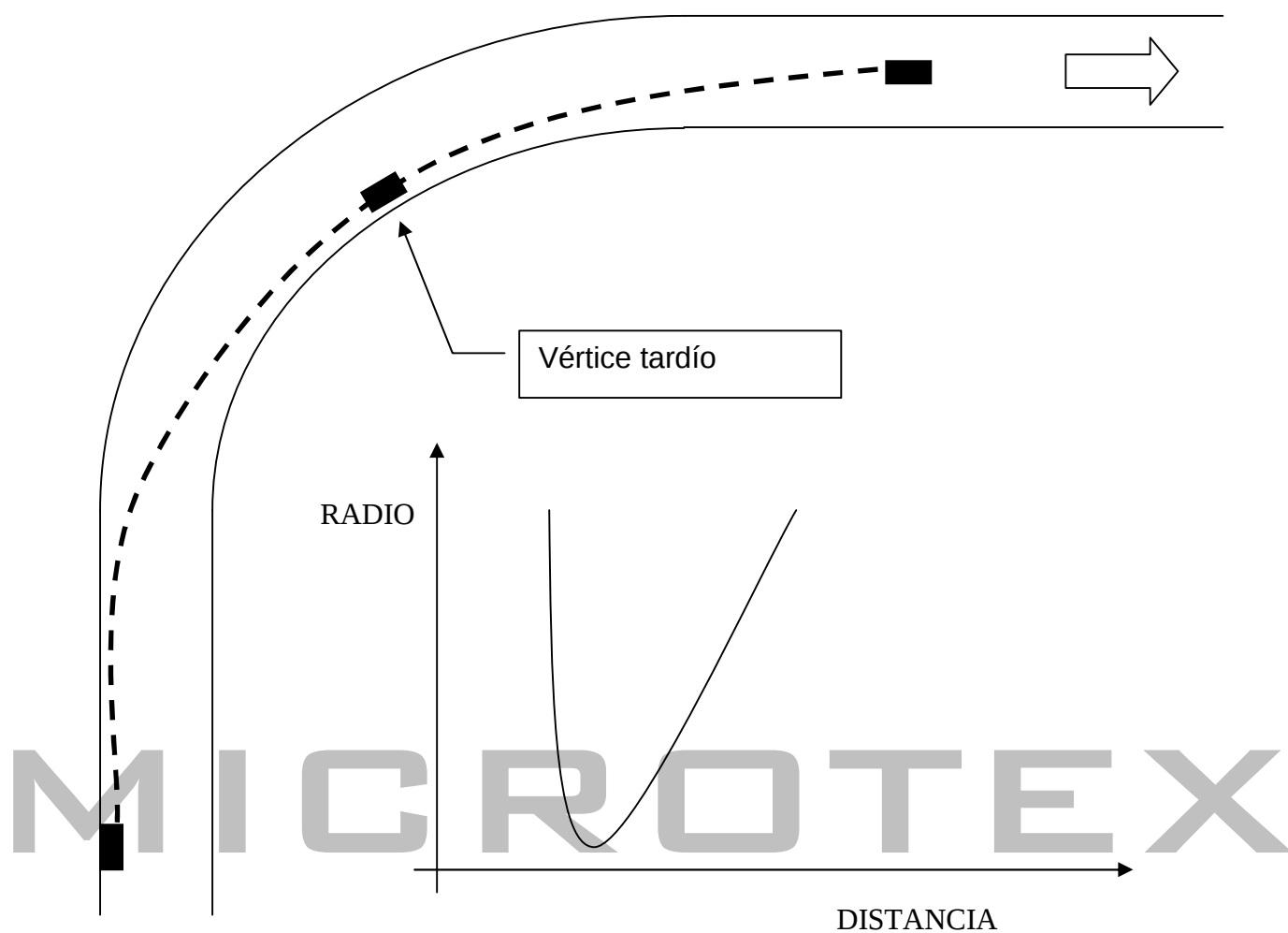
Según la ecuación, el radio de giro disminuye al aumentar la G lateral.

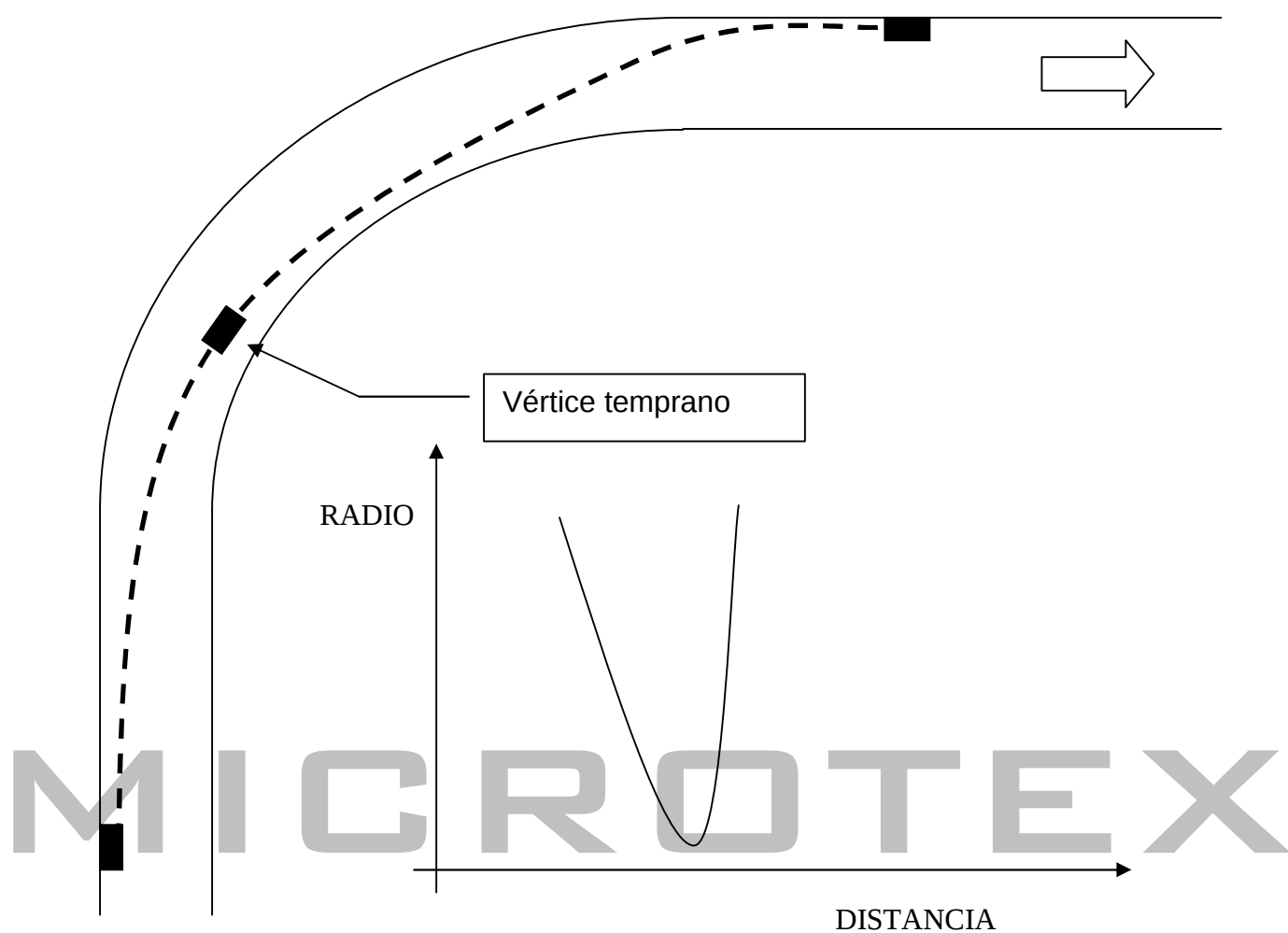
Teniendo esto en cuenta, el vértice de la trayectoria puede determinarse en el gráfico de radio de giro.

El vértice (o ápice) es el punto de la curva donde el auto está más cerca de la línea interna y está determinado por la trayectoria elegida por el piloto.

Los siguientes gráficos muestran las posibles ubicaciones:



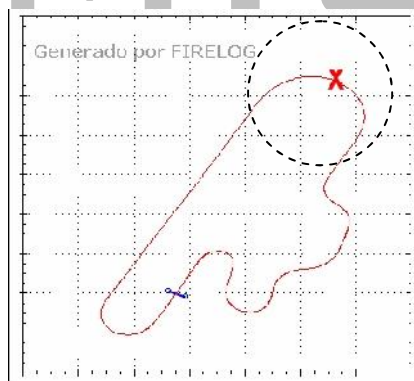
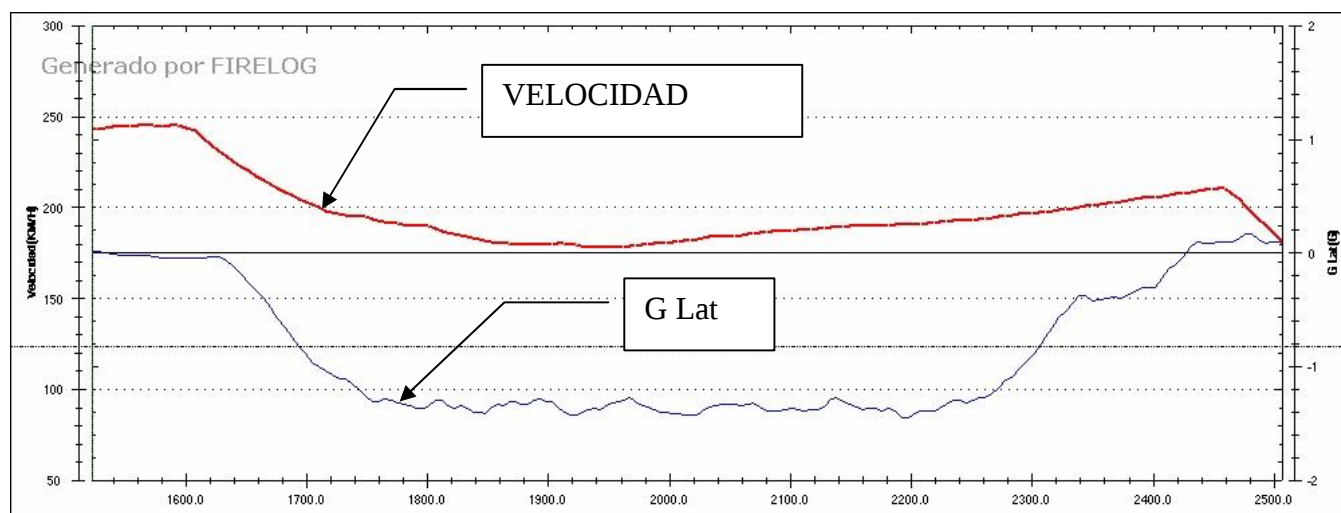


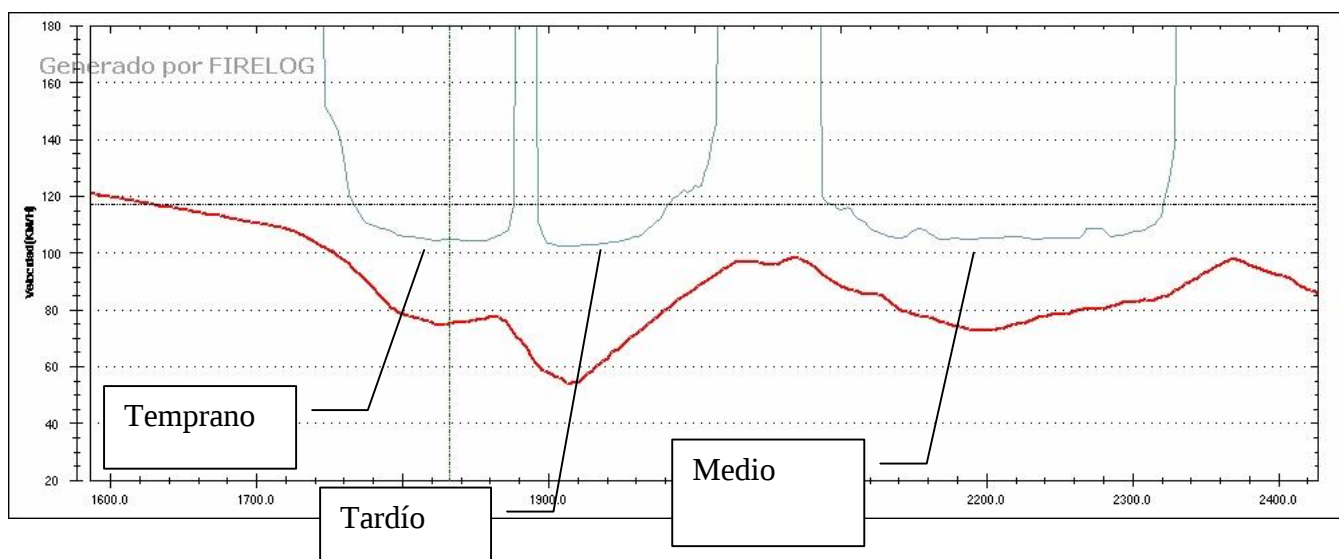


Si asumimos que el ancho de la pista es el mismo en la entrada y en la salida de la curva, un radio de giro constante resulta en un vértice ubicado en el medio de ésta. Un vértice en medio de la curva permite al piloto mantener una velocidad constante por más tiempo, sin sacrificar velocidad de curva.

Como la ubicación geométrica del vértice está en el medio de la curva, el radio de giro es el mínimo posible en ese punto. Como resultante tenemos una trayectoria simétrica.

Un vértice en medio de la curva usualmente se ve en un gráfico de G Lateral plano:





Una entrada tarde a la curva y un vértice también tardío se ve en la figura.

Esto resulta en que el piloto deja distancia sin usar a la salida de la curva, lo que compromete la velocidad en la recta que le sigue. En realidad el piloto pone recto el volante para usar en máximo grip que puede en la aceleración longitudinal. Por otro lado al doblar tanto a la entrada, el auto está en mejor posición para la salida, lo que lo hace más fácil de acelerar en ese punto. Sin embargo sacrificó velocidad de curva (y tiempo).

Finalmente una entrada temprana a la curva resulta en un vértice temprano. El piloto mueve el volante más (para bajar en radio de giro) a la salida de la curva, lo que inevitablemente sacrifica velocidad de salida.

Para determinar dónde el piloto pone el vértice hay que saber que tipo de curva es. En una curva de radio constante, definida por un solo radio, conviene poner el vértice en el medio de la curva.

En una curva donde el radio disminuye, donde la parte final es más angosta, normalmente se experimenta un vértice tardío.

FireLog revela qué trayectoria ha tomado el piloto, pero tanto éste como su ingeniero deben decidir si es la mejor opción. Para esto hay que ver la menor velocidad de curva y la velocidad de salida. Tenga siempre en cuenta que la mayor velocidad de curva minimiza el tiempo de la recta que le sigue. Por lo tanto este análisis debe centrarse en las curvas que importan: aquellas que están antes de las rectas de aceleración. Para esto se debe comenzar analizando los parciales.

MICROTEX

Av. Pavón 4081,

Ciudad de Buenos Aires Argentina

+5411 3533-1912

www.microtex.com.arinfo@microtex.com.ar